Jb. nass. Ver. Naturk.	100	S. 199—209	Wiesbaden, 1969

Vorträge im Nassauischen Verein für Naturkunde im Jahre 1968 und im Winter 1968/1969

Vorwort

Dem üblichen Brauch, besonders aber dem Wunsche unserer Mitglieder folgend, haben wir wieder die Vortragenden unserer Monatsveranstaltungen gebeten, kurze Autoreferate ihrer Vorträge zum Druck in den Jahrbüchern zu liefern.

Alle Redner sind dankenswerterweise dieser Bitte nachgekommen. Wir hoffen, daß wir mit der Wiedergabe dieser Autoreferate allen Vortragsbesuchern eine willkommene und bleibende Erinnerung an die gehörten Themen und allen übrigen Vereinsmitgliedern einen Einblick in das rege Vereinsleben bieten.

KUTSCHER, MICHELS

AUS MEINEM ZOOLOGENLEBEN

Autoreferat von Prof. Dr. WULF EMMO ANKEL (Gießen)
über seinen Vortrag vom 16. Januar 1968

Der Vortragende möchte über einige Begegnungen mit Lebewesen berichten, die ihm in seinem Zoologendasein wichtig geworden sind. Er ist der Meinung, für seine persönliche geistig-seelische Struktur sei wesentlich, daß wissenschaftliche Ergebnisse bei ihm stets persönliche Erlebnisse zur Voraussetzung haben. Oft war es ein Zufall, der ihn einem bestimmten Lebewesen begegnen ließ und diese Begegnung wurde dann alsbald zur Aufgabe.

In diesem Sinne berichtet der Vortragende über vier verschiedene Arten von Meeresschnecken, mit denen er sich in zurückliegenden Jahren wissenschaftlich eingehender beschäftigt hat. *Littorina littorea* besiedelt in riesigen Mengen die Schlammflächen unseres Wattenmeeres. *Janthina* schwimmt in dichten Schwärmen unter der Oberfläche der subtropischen

und tropischen Ozeane. *Odostomia* ist die Vertreterin einer Familie, die zum Parasitismus übergegangen ist. *Phyllirrhoe* schließlich ist eine Form, die unter weitgehender Abwandlung des Bauplans der Schnecken sich einem Dasein in der treibenden Lebewelt des Meeres angepaßt hat, zu einem glasartig durchsichtigen, fischähnlich geformten Räuber im Plankton der warmen Meere geworden ist.

An diesen vier Beispielen wird deutlich, wie wandelbar der Organismus der Schnecken ist, wie vielfältig die Möglichkeiten seiner Leistungen sind.

Die Strandschnecke *Littorina* zeigt den typischen Aufbau des Schneckenkörpers aus Kopf, Fuß, Eingeweidesack, Mantel und Gehäuse, ist also zur Einführung in das Verständnis des Bauplans gut geeignet. Diese Schnecke ist oft zum Gegenstand von Untersuchungen der Zoologen gemacht worden und ist dennoch bis heute noch nicht in allen Einzelheiten ihrer Lebensleistungen bekannt. Der Vortragende hat sich mit der naheliegenden Frage beschäftigt: „Wie frißt *Littorina*?“ und hat diese Frage wenigstens zum Teil beantworten können. Es hat sich gezeigt, daß die Mundbewaffnung der Schnecken, die sogenannte Radula oder Reibzunge keineswegs eine einfache „Raspel“ ist, wie der Name besagen könnte, sondern ein Apparat von hoher technischer Vollendung, eine Maschine geradezu aus zahlreichen Einzelteilen, aus beweglichen Zähnen, aus Muskeln und Stützgeweben, die in rhythmischer Wiederholung des gleichen Arbeitsganges arbeiten. Das vom Nervensystem gelenkte und geordnete Zusammenspiel dieser Teile bei der Nahrungsaufnahme vermochten die Untersuchungen des Vortragenden soweit aufzuklären, daß es jetzt verstanden werden kann und die am Anfang gestellte Frage nunmehr beantwortet ist.

Die Eroberung neuer Lebensräume durch die Schnecken hat stammesgeschichtlich mit größter Wahrscheinlichkeit ihren Ausgang bei Formen genommen, die mit Hilfe ihres muskulösen Fußes auf dem Boden des Meeres dahin krochen wie *Littorina*. Das gilt auch für *Janthina*, die ein Hochseetier geworden ist. Der Vergleich von *Janthina* mit *Littorina* ist aufschlußreich, denn er zeigt, zu welchen Abwandlungen der Bauplan und der Leistungsplan der Schnecken fähig sind. Und *Janthina* gibt ein einzigartiges Beispiel dafür, wie man freischwimmend werden kann, ohne selbst schwimmen zu können: *Janthina* baut sich ein Floß, ein Gebinde aus lufterfüllten Schleimkugeln. Der Auftrieb dieses Gebindes aus lufterfüllten Blasen ist groß genug, um auch seinen Erzeuger zu tragen: Die Schnecke hängt Fuß oben — Kopf unten an ihrem selbstgebauten Floß. Ohne sich vom Platz zu bewegen, durchmißt sie während ihres Daseins hunderte von Seemeilen, weil sie mit ihrem Floß vom Winde vor dem Winde dahingetrieben wird. Zur Nahrung dienen ihr Nesseltiere der Gattung *Velella* und *Porpita*, die aus ihrem eigenen Körper ein Floß entwickelt haben und zusammen mit den Janthinen an der Oberfläche des Meeres treiben. Alle Tiere, die dort leben, tragen die blaue Farbe des Ozeans. Die „Blaue Flotte“

bildet eine Gemeinschaft von Tieren verschiedener Baupläne, deren Entstehung und Erhaltung dem Zoologen heute noch offene Fragen anbietet.

Littorina und *Janthina* sind nußgroß; es gibt viel größere und viel kleinere Schnecken. Unter den kleinsten, deren Gehäuse nur etwa 1 mm lang sind, findet sich eine Familie, deren Arten zu Parasiten geworden sind. Sie haben einen langen, vorstülpbaren Rüssel entwickelt, der an seinem Ende einen hohlen Stachel trägt. Mit diesem sticht z. B. *Odostomia* Würmer an und saugt von ihrem Blut, ohne sie damit wesentlich zu schädigen. Die Entwicklung dieser stechendsaugenden Mundwerkzeuge bei einer Schnecke war für den Vortragenden einer der beglückendsten Momente seines Zoologendaseins. Er schilderte die Umstände, unter denen ihm diese Entdekkung gelang, und die mühsame Kleinarbeit, mit der durch Präparation und Beobachtung unter dem Mikroskop die Funktion des Stech- und Saugapparates geklärt werden konnte.

Die Begegnung mit einer anderen Meeresschnecke, mit der *Phyllirrhoe*, war nicht weniger aufregend. Der Laie würde das Tier nie für eine Schnecke halten. Es hat im Verlaufe seiner Stammesgeschichte sein Gehäuse verloren, seinen Fuß zurückgebildet und die Form eines etwa 1 cm langen Fischchens angenommen. Vom Fuß ist nur die Fußdrüse erhalten geblieben, die unterhalb des Kopfes an der Bauchseite mündet. Hier trägt die Schnecke meistens ein seltsames Anhängsel — eine kleine Meduse von etwa 2 mm Durchmesser. Dieses Nesseltier sitzt ihr „wie ein Orden an der Brust". Die Deutung dieses seltsamen Anhängsels durch die ersten Beschreiber war ein Irrweg. Die Meduse wurde zum Parasiten der Schnecke erklärt. Dem Vortragenden gelang erstmalig die Feststellung, daß in Wirklichkeit die Rollen vertauscht sind: Die junge *Phyllirrhoe*, die zunächst zum freien selbstständigen Schwimmen noch nicht befähigt ist, nistet sich in der Meduse ein und klebt sich unter dem Schirm mit der Fußdrüse fest. Jetzt wird die junge *Phyllirrhoe* nicht nur von der schwimmenden Meduse getragen, sondern sie findet auch einen gedeckten Tisch vor an der Beute, die das Nesseltier sich erwirbt; die Schnecke ist also jetzt der Parasit der Meduse! Als solcher wächst *Phyllirrhoe* rasch heran, wird schwimmfähig, geht selbst auf Raub aus, wächst weiter heran und überflügelt das Fahrzeug ihrer Jugendtage weit an Größe und Kraft. Die Verbindung zwischen der Fußdrüse und der Meduse aber kann nicht gelöst werden und so trägt die erwachsene *Phyllirrhoe* schließlich die dem Untergang geweihte, weil nun langsam verhungernde Meduse mit sich herum!

Solche Beobachtungen kann der Binnenlandzoologe nur an wissenschaftlichen Meeresstationen machen. Deshalb gedenkt der Vortragende dankbar seiner Arbeitsaufenthalte an den Zoologischen Stationen in Helgoland, in List auf Sylt und an der Zoologischen Station Neapel sowie an der schwedischen Station Kristineberg und der dänischen Meeresstation in Helsingör.